

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
1 avril 2004 (01.04.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/027258 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ : F03D 1/02

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/CH2003/000625

(22) Date de dépôt international :
16 septembre 2003 (16.09.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1570/02 17 septembre 2002 (17.09.2002) CH

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
EOTHEME SARL [CH/CH]; Les Mûriers, CH-1880 Bex
(CH).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : WACINSKI,
André [CH/CH]; Les Mûriers, CH-1880 Bex (CH).

(74) Mandataire : WILLIAM BLANC & CIE CONSEIL
EN PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE SA; av. du Pailly 25,
Les Avanchets, CH-1220 Genève (CH).

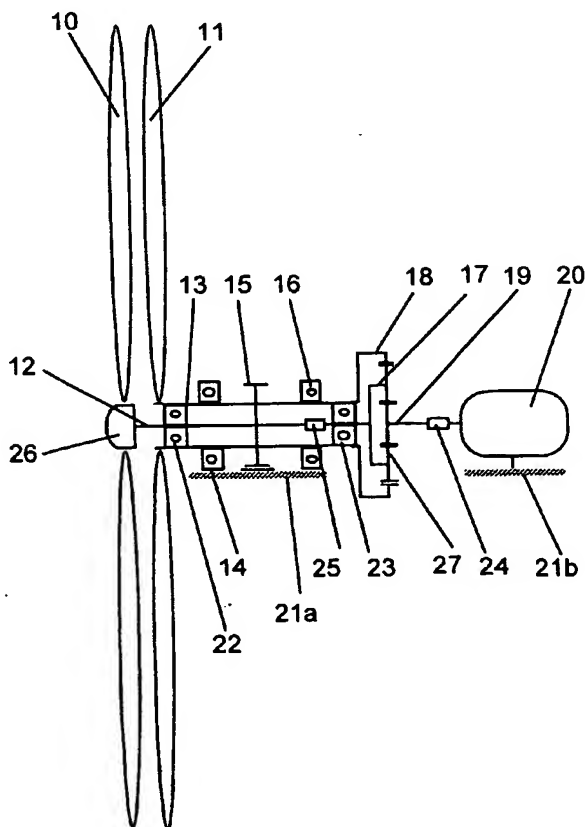
(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT (modèle
d'utilité), AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ (modèle d'utilité), CZ, DE (modèle
d'utilité), DE, DK (modèle d'utilité), DK, DM, DZ, EC,
EE (modèle d'utilité), EE, EG, ES, FI (modèle d'utilité),
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
PL, PT (modèle d'utilité), PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK (modèle d'utilité), SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT,
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: DRIVE DEVICE FOR A WINDMILL PROVIDED WITH TWO COUNTER-ROTATING SCREWS

(54) Titre : DISPOSITIF D'ENTRAÎNEMENT POUR UNE ÉOLIENNE MUNIE DE DEUX HELICES CONTRE ROTATIVES



(57) Abstract: The drive device is provided for inclusion in a windmill with two counter-rotating screws (10, 100, 11). The shafts (12, 13) of the screws are each connected to a spindle (17, 18) of an epicyclic gearbox, the third spindle (19) providing the energy for the user (8). The device further comprises a brake device (15) simultaneously acting on the two shafts of the screws. In particular, said device permits the installation of a second screw on a windmill mast designed for a single screw, thus greatly increasing the power supplied.

(57) Abrégé : Le dispositif d'entraînement est destiné à être intégré à une éolienne à deux hélices (10, 100, 11) contre-rotatives. Les arbres (12, 13) des hélices sont chacun reliés à un axe (17, 18) d'un multiplicateur épicycloïdal, le troisième axe (19) fournissant l'énergie au consommateur (8). Le dispositif comprend en outre un dispositif de freinage (15) agissant simultanément sur les deux arbres d'hélices. Une telle disposition permet en particulier d'installer une deuxième hélice sur un mât d'éolienne conçu pour une seule hélice, augmentant ainsi notablement la puissance fournie.

WO 2004/027258 A3



européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:

10 juin 2004

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/03/00625

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 F03D1/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 F03D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EP0-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y Y Y	DE 37 14 859 A (SCHOPF WALTER) 24 November 1988 (1988-11-24) column 7, line 46 - column 8, line 17; figure 6	1,3,4, 11-14,20 2 15-18 19
Y	----- WO 96/11338 A (HEHENBERGER GERALD) 18 April 1996 (1996-04-18) abstract page 4, line 29 - page 5, line 2; figure 5	2
Y	----- DE 101 07 956 A (CLAUSS MANFRED) 29 August 2002 (2002-08-29) the whole document ----- -/--	15-18

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 January 2004

Date of mailing of the international search report

06. 04. 2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Criado Jimenez, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT 03/00625

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	FR 1 078 401 A (BLANCHARD MARCEL) 18 November 1954 (1954-11-18) the whole document -----	19
A	GB 476 716 A (RUDOLF ARNOLD ERREN) 14 December 1937 (1937-12-14) sentence 85 - sentence 95; figure -----	1,15-18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CH 03/00625

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see supplemental sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

1-4, 11-20

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has determined that the present international application contains multiple (groups of) inventions, namely:

1. Claims: 1-4, 11-20

Device for driving a wind generator provided with two counter-rotating propellers of different diameters

2. Claims: 5-10

Braking device for a wind generator.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/03/00625

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 3714859	A	24-11-1988	DE 3714859 A1	24-11-1988
WO 9611338	A	18-04-1996	AT 403310 B	26-01-1998
			WO 9611338 A1	18-04-1996
			AT 209753 T	15-12-2001
			AU 3597095 A	02-05-1996
			DE 59509888 D1	10-01-2002
			EP 0792415 A1	03-09-1997
			ES 2166832 T3	01-05-2002
			AT 216694 A	15-05-1997
DE 10107956	A	29-08-2002	DE 10107956 A1	29-08-2002
FR 1078401	A	18-11-1954	NONE	
GB 476716	A	14-12-1937	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT 03/00625

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 F03D1/02

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 F03D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EP0-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X Y Y Y	DE 37 14 859 A (SCHOPF WALTER) 24 novembre 1988 (1988-11-24) colonne 7, ligne 46 - colonne 8, ligne 17; figure 6	1,3,4, 11-14,20 2 15-18 19
Y	----- WO 96/11338 A (HEHENBERGER GERALD) 18 avril 1996 (1996-04-18) abrégé page 4, ligne 29 - page 5, ligne 2; figure 5	2
Y	----- DE 101 07 956 A (CLAUSS MANFRED) 29 août 2002 (2002-08-29) le document en entier ----- -/-	15-18

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

7 janvier 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

06. 04 2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Criado Jimenez, F

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De... de Internationale No

PCT... 03/00625

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	FR 1 078 401 A (BLANCHARD MARCEL) 18 novembre 1954 (1954-11-18) le document en entier -----	19
A	GB 476 716 A (RUDOLF ARNOLD ERREN) 14 décembre 1937 (1937-12-14) phrase 85 - phrase 95; figure -----	1,15-18

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/CH 03/00625

Cadre I Observations - lorsqu'il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (suite du point 1 de la première feuille)

Conformément à l'article 17.2(a), certaines revendications n'ont pas fait l'objet d'une recherche pour les motifs suivants:

1. ☐ Les revendications n^{os} se rapportent à un objet à l'égard duquel l'administration n'est pas tenue de procéder à la recherche, à savoir:
2. ☐ Les revendications n^{os} se rapportent à des parties de la demande internationale qui ne remplissent pas suffisamment les conditions prescrites pour qu'une recherche significative puisse être effectuée, en particulier:
3. ☐ Les revendications n^{os} sont des revendications dépendantes et ne sont pas rédigées conformément aux dispositions de la deuxième et de la troisième phrases de la règle 6.4.a).

Cadre II Observations - lorsqu'il y a absence d'unité de l'invention (suite du point 2 de la première feuille)

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs inventions dans la demande internationale, à savoir:

voir feuille supplémentaire

1. ☐ Comme toutes les taxes additionnelles ont été payées dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale porte sur toutes les revendications pouvant faire l'objet d'une recherche.
2. ☐ Comme toutes les recherches portant sur les revendications qui s'y prêtaient ont pu être effectuées sans effort particulier justifiant une taxe additionnelle, l'administration n'a sollicité le paiement d'aucune taxe de cette nature.
3. ☐ Comme une partie seulement des taxes additionnelles demandées a été payée dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur les revendications pour lesquelles les taxes ont été payées, à savoir les revendications n^{os}
4. ☒ Aucune taxe additionnelle demandée n'a été payée dans les délais par le déposant. En conséquence, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications; elle est couverte par les revendications n^{os}
1-4, 11-20

Remarque quant à la réserve

- ☐ Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant.
- ☐ Le paiement des taxes additionnelles n'était assorti d'aucune réserve.

SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDICUES SUR PCT/ISA/ 210

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs (groupes d') inventions dans la demande internationale, à savoir:

1. revendications: 1-4,11-20

Dispositif d'entraînement pour eolienne munie de deux helices
contre rotatives avec diamètres différents

2. revendications: 5-10

Dispositif de freinage pour eolienne.

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Dep. de Internationale No
PCT/03/00625

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 3714859	A	24-11-1988	DE 3714859 A1	24-11-1988
WO 9611338	A	18-04-1996	AT 403310 B	26-01-1998
			WO 9611338 A1	18-04-1996
			AT 209753 T	15-12-2001
			AU 3597095 A	02-05-1996
			DE 59509888 D1	10-01-2002
			EP 0792415 A1	03-09-1997
			ES 2166832 T3	01-05-2002
			AT 216694 A	15-05-1997
DE 10107956	A	29-08-2002	DE 10107956 A1	29-08-2002
FR 1078401	A	18-11-1954	AUCUN	
GB 476716	A	14-12-1937	AUCUN	

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.